

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **09147027 A**(43)Date of publication of application: **06.06.97**(51)Int. Cl. **G06F 19/00**(21)Application number: **07301026**(22)Date of filing: **20.11.95**(71)Applicant: **PFU LTD**(72)Inventor: **ONO SHUICHI
IKEDA SHIGERU**

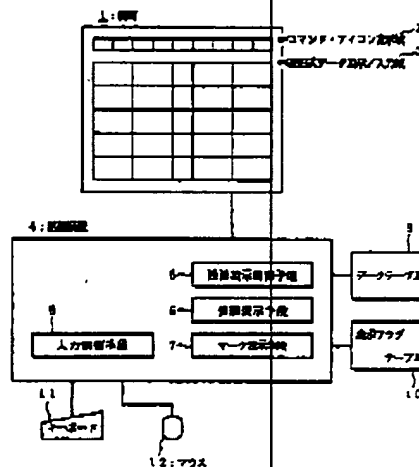
(54)CHANGE OUTPUT DEVICE

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily display a desired part by giving and storing the number of versions when the data are corrected and displaying with emphasis the part where the number of versions is given in a display mode.

SOLUTION: A processor 4 consists of an emphasis display means 6, a mark display means 7, etc. The means 6 gives the number of versions to a changed part and takes out the stored data in response to the instructions for display, print, etc., to show these data on a screen 1 and also to display with emphasis the data on the part where the number of version is given. The means 7 gives the number of versions to the changed part and displays a change index at a single point of the horizontal or vertical end part of the data on the part where the number of versions is given in response to the instructions for display, print, etc. The history of number of versions can also be displayed in place of the number of versions.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-147027

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 19/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/22

技術表示箇所

3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-301026

(22) 出願日 平成7年(1995)11月20日

(71) 出願人 000136136

株式会社ビーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72) 発明者 大野 修一

大阪府大阪市北区堂島1丁目5番17号 ビ
ーエフユー関西ソフトウェア株式会社内

(72) 発明者 池田 茂

大阪府大阪市北区堂島1丁目5番17号 ビ
ーエフユー関西ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

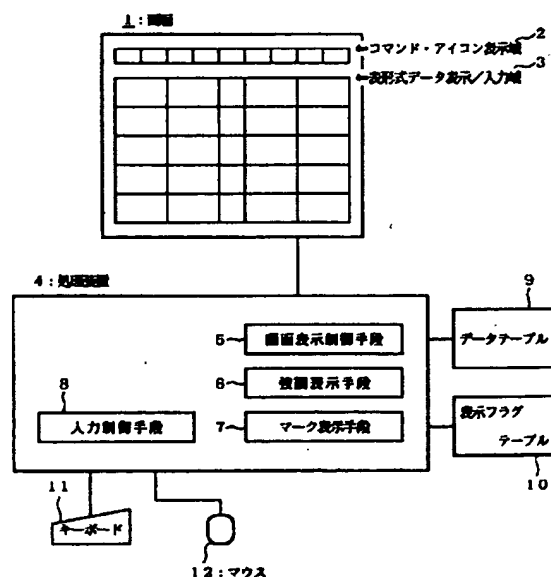
(54) 【発明の名称】 変更出力装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、データの変更箇所を出力する変更出力装置に関し、データを修正したときに版数を付与して保存し、表示時に版数の異なるセルを強調表示、版数表示、変更指標で変更箇所を指示、変更履歴を表示し、変更箇所や変更履歴を簡便に判り易く表示することを目的とする。

【解決手段】 変更された箇所に版数を付与して保存したデータについて表示/印刷時などの指示に対応して、データを取り出して画面上に表示すると共に版数の付与されている部分のデータについて画面上に強調表示する手段を備えるように構成する。

本発明のシステム構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】データの更新箇所を出力する更新出力装置において、

更新された箇所に版数を付与して保存したデータについて表示／印刷時などの指示に対応して、データを取り出して画面上に表示すると共に版数の付与されている部分のデータについて画面上に強調表示する手段を備えたことを特徴とする更新出力装置。

【請求項2】データの更新箇所を出力する更新出力装置において、

更新された箇所に版数を付与して保存したデータについて表示／印刷時などの指示に対応して、データを取り出して画面上に表示すると共に版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を表示する手段を備えたことを特徴とする更新出力装置。

【請求項3】上記手段が上記版数の付与されている部分のデータについて画面上に強調表示すると共に当該強調表示した部分のデータに対応づけてその版数を表示、あるいは版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を表示すると共にその版数を表示することを特徴とする請求項1あるいは請求項2記載の更新出力装置。

【請求項4】上記その版数を表示する代わりに、その版数の履歴を表示することを特徴とする請求項1ないし請求項3記載のいずれかの更新出力装置。

【請求項5】上記版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を複数表示する際に、ペアとなる更新指標を識別するための識別子、識別記号あるいは異なる色を表示したことを特徴とする請求項2ないし請求項4記載のいずれかの更新出力装置。

【請求項6】上記強調表示あるいは更新指標を表示する代わりに、印刷することを特徴とする請求項1ないし請求項5記載のいずれかの更新出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データの更新箇所を出力する更新出力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】データを投入、記録し、参照、表示、印刷するシステムでは、

- ・データの更新の経緯を知りたい、それによりデータを分析し、変化の傾向を知り、今後の対応方向を決めたい
- ・過去のある時点の状態を再現したい、復元して再利用したい

などの要望がある。

【0003】この際に、更新の箇所や更新の履歴を知りたい場合、更新の箇所の版数の違いをオペレータ自身が見て認識したり、更新の履歴を知りたい場合はソートや

検索を別途行い、その結果を表示させていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、オペレータ自身が更新の箇所の版数の違いを見て認識したり、ソートした後に検索してその版数の更新順に並べて表示したりなど人手による操作が必要となったりし、簡単に更新箇所や更新の履歴を表示させることができないという問題があった。

【0005】本発明は、これら問題を解決するため、データを修正したときに版数を付与して保存し、表示時に版数の異なるデータを強調表示、版数表示、更新指標で更新箇所を指示、更新履歴を表示し、更新箇所や更新履歴を簡単に判り易く表示することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、画面1は、データ、コマンド、アイコンなどを表示したり、データを入力する入力域を設けたりなどするものである。

【0007】処理装置4は、プログラムに従って各種処理を行うものであって、ここでは、強調表示手段6、マーク表示手段7などから構成されるものである。強調表示手段6は、更新された部分のデータを強調表示したり、版数を表示したりなどするものである。

【0008】マーク表示手段7は、更新された部分のデータが判るように更新指標を表示したり、版数や版数履歴を表示したりなどするものである。次に、動作を説明する。

【0009】強調表示手段6が更新された箇所に版数を付与して保存したデータについて表示／印刷時などの指示に対応して、データを取り出して画面1上に表示すると共に版数の付与されている部分のデータについて画面1上に強調表示するようにしている。

【0010】また、マーク表示手段7が更新された箇所に版数を付与して保存したデータについて表示／印刷時などの指示に対応して、データを取り出して画面1上に表示すると共に版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を表示するようにしている。

【0011】これらの際に、強調表示手段6が版数の付与されている部分のデータについて画面1上に強調表示すると共に当該強調表示した部分のデータに対応づけてその版数を表示したり、あるいはマーク表示手段7が版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を表示すると共にその版数を表示するようにしている。

【0012】また、版数を表示する代わりに、版数の履歴を表示するようにしている。また、版数の付与されている部分のデータの水平方向あるいは上下方向の端の部分にそれぞれ1箇所に更新指標を複数表示する際に、ペアとなる更新指標を識別するための識別子、識別記号

あるいは異なる色を表示するようにしている。

【0013】また、強調表示あるいは変更指標を表示する代わりに、印刷するようにしている。従って、データを修正したときに版数を付与して保存し、表示時などに版数の異なるデータの部分を強調表示、版数表示、変更指標で変更箇所を指示、変更履歴を表示することにより、変更箇所や変更履歴を簡便に判り易く表示することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、図1から図8を用いて本発明の実施の形態および動作を順次詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明のシステム構成図を示す。図1において、画面1は、コマンドやアイコンを表示する表示域2、およびコマンド、アイコンなどを表示とデータを入力する入力域を設ける表形式データ表示/入力域3などから構成されるものである。

【0016】コマンド・アイコン表示域2は、コマンドやアイコンなどを表示する領域であって、後述する図4ないし図6に示すように、表示指示コマンドや強調表示アイコンなどを表示する領域である。

【0017】表形式データ表示/入力域3は、表形式のデータを表示したり、表のデータを入力する入力域を設けたりしたものである。この表形式のデータ（セル）は、第1版および当該第1版を修正したときに修正したセルの座標（行、列で表した座標）に対応づけて版数（ユーザ版数および一意に付与したシーケンシャルなシステム版数）を保存するようにしている。この版数をデータに付与して保存することにより、再表示時に版数によって変更された部分のデータ（セル）が判明し、このデータについて強調表示や変更指標で変更された旨を表示することが可能となる。

【0018】処理装置4は、プログラムに従って各種処理を行うものであって、ここでは、画面表示制御手段5、強調表示手段6、マーク表示手段7、および入力制御手段8などから構成されるものである。

【0019】画面表示制御手段5は、画面1上にコマンド、アイコン、表、データを表示したり、データの入力域を表示したりなどするものである。強調表示手段6は、画面1上に変更されたデータ（表形式のセル）などを強調表示するものである。

【0020】マーク表示手段7は、画面1上に変更されたデータ（表形式のセル）などが判明するように、上、下と左横、右横のそれぞれ1つに変更指標を表示してその交点に変更されたデータ（セル）があるようにして変更データを判り易く指示するものである。

【0021】入力制御手段8は、キーボード11やマウス12などからの入力を取り込んだりなどの入力制御を行うものである。データテーブル9は、表形式のセルに入力されたデータあるいは変更されたデータに版数（ユーザ版数および保存順に付与した一意のシーケンシャル

なシステム版数）を付与して保存するものである。

【0022】表示フラグテーブル10は、各種表示フラグを設けてフラグのON/OFF状態を保存するものであって、例えば後述する図7に示す強調表示、版数表示、履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示、版数開始などの状態を保存するためのものである。

【0023】キーボード11、マウス12は、データや指示を入力するものである。次に、図2のフローチャートに示す順序に従い、図1の構成の動作を詳細に説明する。

【0024】図2において、S1は、データの復元を行う。これは、図1の画面1上に表示した表上で入力されたデータについて、当該データの表上のセルの位置の列番号および行番号によって一意に決まる座標（列、行）を付与すると共に変更状態を管理する版数（ユーザが付与したユーザ版数および格納順に一意に付与したシーケンシャルなシステム版数）を付与してデータテーブル9に保存しておき、このデータテーブル9から指定された版数あるいは最新の版数から順に逆上って表上の各セルに最も新しいデータをそれぞれ復元する。

【0025】S2は、入力を判定する。これは、ユーザからのデータの入力や各種指示入力終了したか判別する。終了の場合には、S3でデータを指定された版数（ユーザ版数およびシステム版数）を付与してデータテーブル9に保存する。続く場合には、S5に進む。版数コマンド指示の場合には、S4でユーザ版数を+1し、S2を繰り返す（これにより、画面1上に表示された表のある範囲内のセルのデータに版数iを付与し、当該S3で版数を+1して版数(i+1)を当該範囲に続く次の範囲に付与することができ、表の範囲毎に版数を順次変えて付与し保存することが可能となり、復元時に版数毎に異ならして表上に強調表示したり、変更指標を表示して版数の違いを判り易く表示させることが可能となる。

【0026】S5は、変更指標の指示が有りか判別する。YESの場合には、S6で変更指標の表示を行うモードに設定し（表示フラグテーブル10の変更指標フラグをONに設定し）、S7に進む。

【0027】S7は、マークの選択を行う。これは、版数の異なった表のセルのデータを指示する変更指標として表示するマークの選択を行う。S8は、強調表示に切り替える。

【0028】S9は、セルデータの更新が有りか判別する。これは、画面1上に表示された表上でセル内のデータの更新が有りか判別する。YESの場合には、S10でセルデータを表示する。一方、NOの場合には、S2に戻り繰り返す。

【0029】S11は、強調表示の指定が有りか判別する。YESの場合には、S12でセル部分のデータの強調表示を行い（例えば後述する図3の斜線の部分に示す

セルのデータを強調表示して更新されたデータである旨を表示する)、S13に進む。一方、S11のNOの場合には、S13に進む。

【0030】S13は、版数の表示の指定が有るか判別する。YESの場合には、S14で版数を強調表示したセルの近傍(例えば右上)に小さく表示し、当該強調表示したセルのデータの版数を表示して知らせ、S15に進む。一方、S13のNOの場合には、S15に進む。

【0031】S15は、履歴の表示の指定が有るか判別する。YESの場合には、S16で変更履歴を表示し、当該強調表示したセルのデータの版数の変更履歴を表示して知らせ、S17に進む。一方、S15のNOの場合には、S17に進む。

【0032】S17は、マークの表示の指定が有るか判別する。YESの場合には、S18で更にマークが複数か判別し、S18のYESのときにS19で複数のマークがそれぞれ識別できるように識別表示(例えば版数を表示、色分け表示など)しS20に進み、S18のNOのときにS20に進む。S20でマークをセルの真上(真下)、セルの真左(真右)のそれぞれ1箇所ずつ表示してその交点に変更されたセルのデータがある旨を明確に判り易いように表示し、S2に戻り、繰り返す。一方、S27のNOの場合には、S2に戻る。

【0033】以上によって、データの復元時にデータに付与されている版数、座標をもとに、画面1上の表の該当する座標のセルに最も新しいデータを表示すると共に、変更されたデータについて強調表示したり、変更指標を画面の上(下)、左(右)のそれぞれに1か所表示してその交点に変更されたデータがある旨を表示したり、更に、強調表示や変更指標で指示したデータの版数、版数履歴を対応づけて表示し、ユーザに表上のセルのデータの変更状態を一目で認識できるように判り易く表示することが可能となる。以下順次詳細に説明する。

【0034】図3は、本発明の表示例(その1)を示す。これは、表のセルの変更部分の①強調表示、②変更履歴表示、③変更指標表示、④変更マーク表示の例である。

・①強調表示は、斜線で示すように、変更部分を強調表示(例えば明暗反転、輝度を上げて表示、色を変えて表示など)した様子を示す。

【0035】・①'版数表示は、①強調表示した変更部分のセルのデータの版数を、ここで右上に小さく表示したものである。

・②変更履歴表示は、強調表示された部分をマウスでクリックなどしたことに対応して表示されたものであって、図示のように、版数とそのときのデータを対応づけて過去の変更履歴をまとめて見やすく表示したものである。この変更履歴表示により、表のセルのデータが過去どのように変更されたかを一目で認識することが可能となる。

【0036】・③変更指標の表示は、変更指標を表示するか否かを欄であって、図示では“有”と設定され、画面1に表示している版数が“第3版”である旨を表す。

・④変更マーク表示は、表の真上(真下)、真左(真右)のそれぞれ1箇所に図示のような矢印の変更指標を表示してその交点に変更されたデータである旨を指標するためのマークである。この④変更マーク表示が複数ある場合には、対となるものが容易に判別できるように、識別子や色分けして判り易くする。図示では、④'変更マークペア識別表示として、版数を表示してペアがいくれかを判り易くすると共にデータの版数を表示している。

【0037】以上のように、画面1上の表のセルの変更されたデータの部分を①強調表示および①'版数表示したり、④変更マーク表示と④'変更マークペア識別表示(版数も表示)したりし、表の変更されているセルのデータを一目で認識できるように表示することが可能となると共に、③変更指標の表示で画面1上の変更されたセルのデータの有無と現在表示中の版数を認識できるように表示することが可能となる。更に、変更されたセルのデータをマウスでクリックして②変更履歴表示を行い、過去の変更履歴(版数とそのときのデータ)の一覧を表示し、変更された履歴を一目で認識することができるよう表示することが可能となる。

【0038】図4は、本発明の表示例(その2)を示す。これは、表のセルの変更部分の強調表示、変更履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示、⑤表示指定コマンドの例である。ここで、表のセルの変更部分の強調表示、変更履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示は、図3で説明したので省略する。

【0039】図4の(a)は、画面1上に表示された例を示す。

・⑤表示指定コマンドは、図示の下記のように表示方式等を指定するコマンドであって、当該表示指定コマンドをマウスでクリックすると図示のプルダウンメニュー上に表示させるものである。

【0040】

・強調表示印刷	有
・版数表示印刷	有
・履歴表示	有
・変更指標表示	有
・変更マーク表示	有
・版数開始	
・その他	

図4の(b)は、履歴表示の変更例(有から無へ変更)を示す。これは、図4の(a)の画面1上の表示指定コマンドおよびプルダウンメニューの部分を取り出して判り易くしたものである。

【0041】図4の(b-1)の状態で、“履歴表示有”の欄が反転表示されるようにマウスあるいはキーボ

ードの上下移動ギヤを操作し、次にマウスのボタンをクリックあるいはキーボードの実行キーを押下すると、右側に示す図4の(b-2)の画面に示すように、“履歴表示 無”と変更される。同様に繰り返すと、交互に有、無が表示され、任意に設定することが可能となる。

【0042】図5は、本発明の表示例(その3)を示す。これは、表のセルの変更部分の強調表示、変更履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示、⑥版数開始の指定アイコンの例である。ここで、表のセルの変更部分の強調表示、変更履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示は、図3で説明したので省略する。

【0043】図5は、画面1上に表示された例を示す。
・⑥表示方式等を指定するアイコンは、図示の下記のように強調表示などを設定するアイコンを表示したものである。

【0044】

- ・強調表示
- ・版数表示
- ・履歴表示
- ・変更指標表示
- ・変更マーク表示
- ・版数開始
- ・その他

ここで、任意のアイコンをマウスでクリックしてそれぞれを選択すると、選択した処理、例えば“強調表示”を

・強調表示	1/0	(1: 表示有り、0: 表示無し)
・版数表示	1/0	(1: 表示有り、0: 表示無し)
・履歴表示	1/0	(1: 表示有り、0: 表示無し)
・変更指標表示	1/0	(1: 表示有り、0: 表示無し)
・変更マーク表示	1/0	(1: 表示有り、0: 表示無し)
・版数開始	1/0	(1: 版数開始、0: 版数終了)

図8は、本発明の表示例(その4)を示す。

【0049】図8の(a)は、変更の指標表示の例を示す。これは、変更のあったページや画面について、ページあるいは画面の単位で変更があったことを示す指標を特定の場所(例えば図示のように画面の右上など)に表示あるいは印刷する。指標の内容は、版数を表示する。

【0050】図8の(b)は、変更箇所を示す指標を表示した例を示す。この例では、☆の部分に変更箇所の場合、この変更箇所の右端および上端に指標(変更指標)として矢印を表示したものである。

【0051】図8の(c)は、複数の変更箇所を示す指標を表示した例を示す。この場合には、複数の変更箇所を示す指標のペアーが容易に区別できるように、識別子としてここでは版数“1”、“2”などを図示のように表示している。

【0052】図8の(d)は、複数の変更箇所を示す指標を表示した例を示す。この場合には、複数の変更箇所を示す指標のペアーのうち、上側あるいは右側の楕円内のいずれかの指標をマウスで選択すると、変更箇所のデ

有のときは無、無のときは有に設定することができ、有のときは強調表示(反転表示)されその状態が判るように表示している。ここで、網掛けの状態が選択された“有”の状態を表す。

【0045】図6は、本発明のアイコンの説明図を示す。これは、図5の⑥表示方式等を指定するアイコンの操作状態を説明するものである。図6の(a)は、強調表示、版数表示、履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示が“有”、版数開始が“無”に選択された状態を示す。この状態で、“強調表示”をマウスでクリックすると、図6の(b)に示すように遷移する。

【0046】図6の(b)は、強調表示が“無”、版数表示、履歴表示、変更指標表示、変更マーク表示が“有”、版数開始が“無”に選択された状態を示す。図6の(c)は、アイコン“強調表示”の遷移の様子を示す。アイコン“強調表示”をマウスでクリックする毎に、網掛けの“有”と網掛けなしの“無”とが交互に遷移するので、任意の状態にマウスで選択(設定)することが可能となる。

【0047】図7は、本発明の表示フラグテーブル例を示す。この表示フラグテーブル10は、既述したアイコンなどで選択した状態を保持するものであって、図示の下記の強調表示などの状態に1ビットをそれぞれ対応づけて記憶するためのものである。

【0048】

ータを強調表示(例えば網掛け表示、反転表示、アンダラインなど)し、変更された箇所がいずれかを判り易く表示できるようにしたものである。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データを修正したときに版数を付与して保存し、復元時などに版数の異なるデータの部分(セル)を強調表示、版数表示、変更指標で変更箇所を指示、変更履歴などを表示する構成を採用しているため、変更箇所や変更履歴を簡便に判り易く表示などすることができる。これらにより、変更された部分のデータの箇所や変更の履歴を簡便に認識することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成図である。

【図2】本発明の変更表示処理の処理フローチャートである。

【図3】本発明の表示例(その1)である。

【図4】本発明の表示例(その2)である。

【図5】本発明の表示例(その3)である。

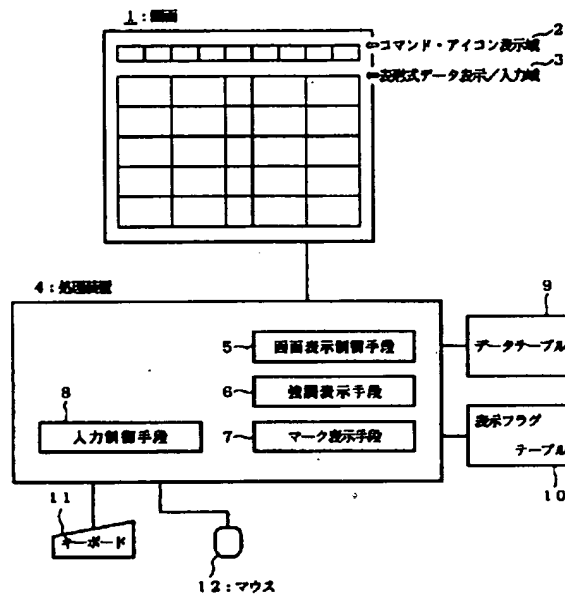
【図6】本発明のアイコンの説明図である。
 【図7】本発明の表示フラグテーブル例である。
 【図8】本発明の表示例(その4)である。
 【符号の説明】

1: 画面
 2: コマンド・アイコン表示域
 3: 表形式データ表示/入力域
 4: 処理装置

5: 画面表示制御手段
 6: 強調表示手段
 7: マーク表示手段
 8: 入力制御手段
 9: データテーブル
 10: 表示フラグテーブル
 11: キーボード
 12: マウス

【図1】

本発明のシステム構成図



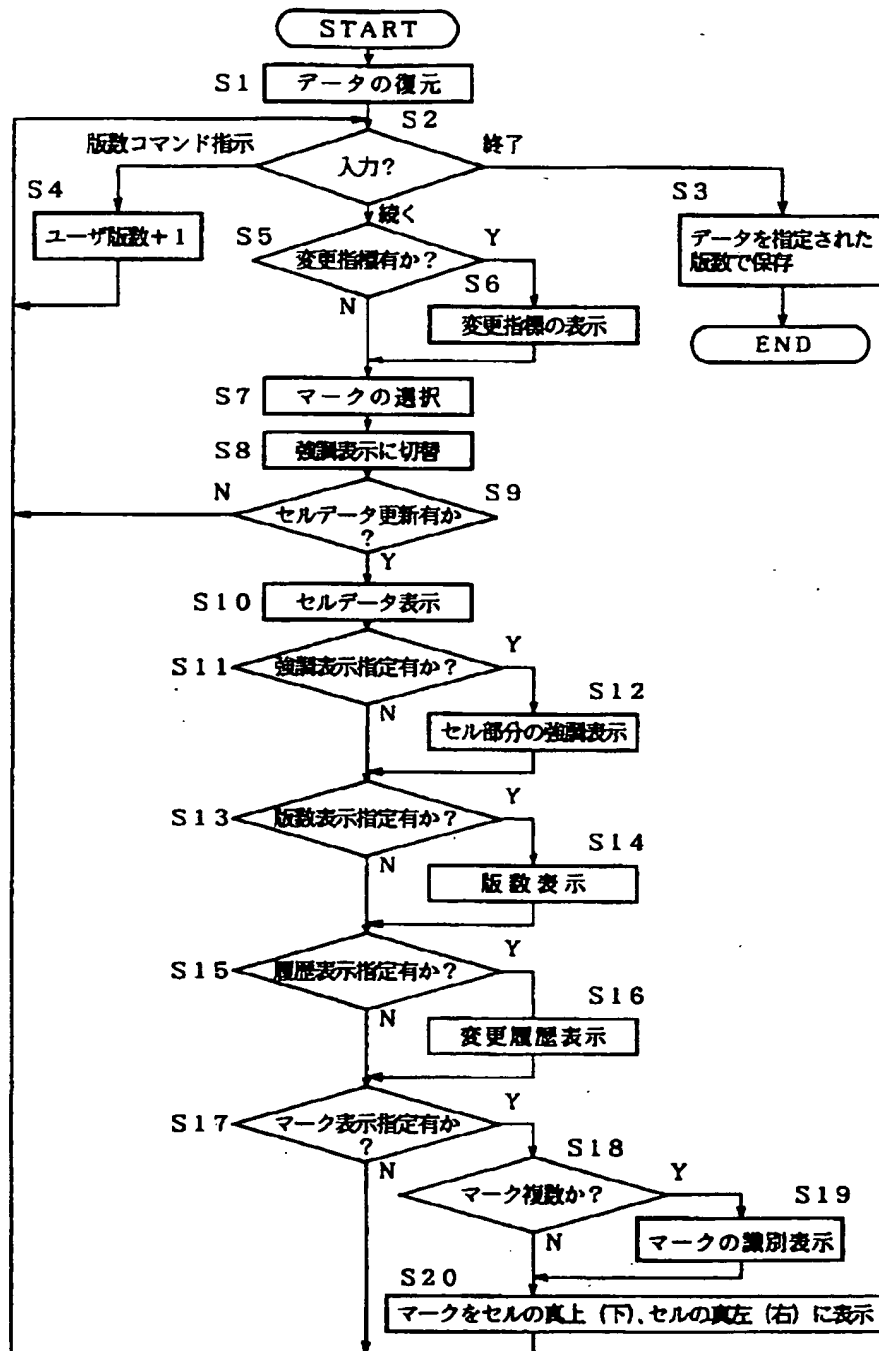
【図7】

本発明の表示フラグテーブル例

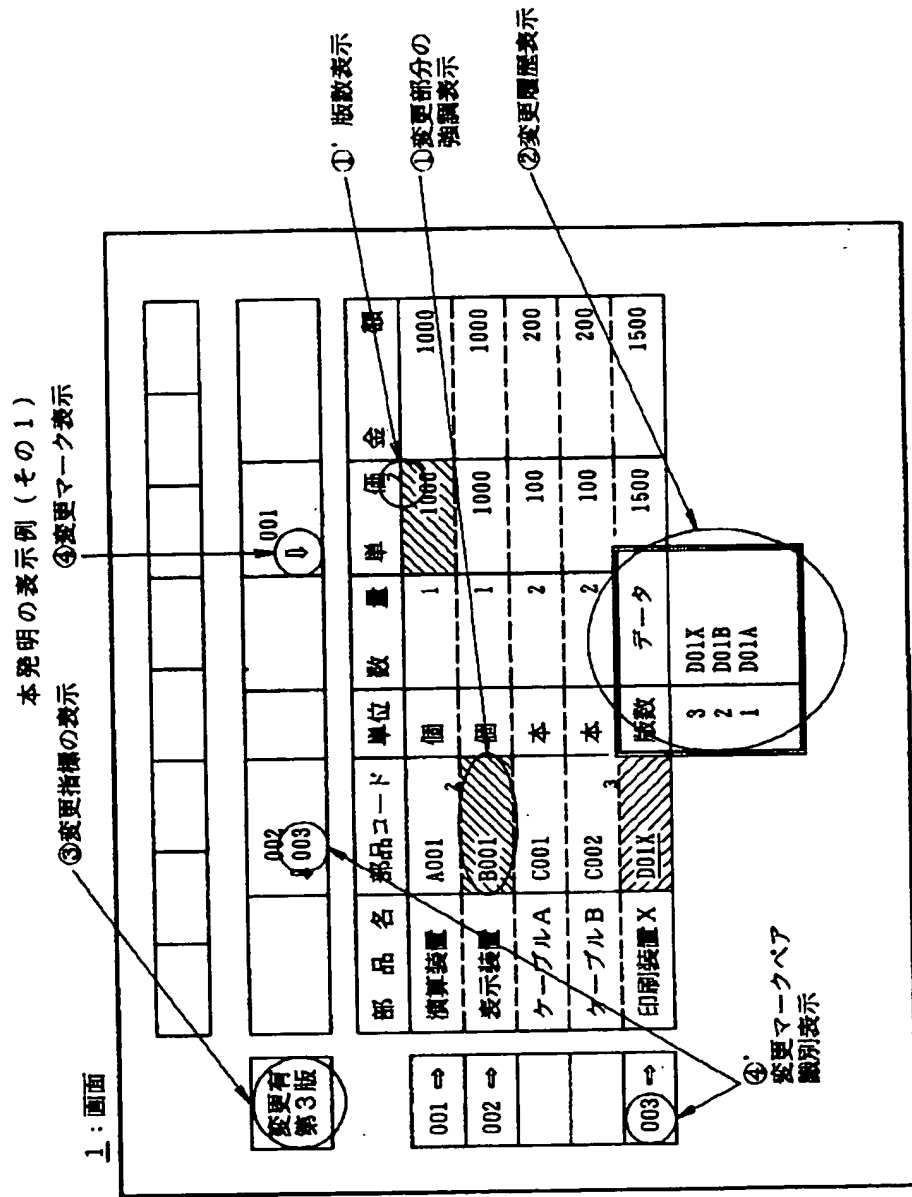
10		
1/0	強調表示	1: 表示有り 0: 表示無し
1/0	版数表示	1: 表示有り 0: 表示無し
1/0	履歴表示	1: 表示有り 0: 表示無し
1/0	変更指標表示	1: 表示有り 0: 表示無し
1/0	変更マーク表示	1: 表示有り 0: 表示無し
1/0	版数開始	1: 版数開始 0: 版数終了

【図2】

本発明の変更表示処理の処理フローチャート



【図3】



【図4】

本発明の表示例（その2）

(a)

⑤ 表示方式等を指定するコマンド

1: 画面

表示指定コマンド		強制表示印刷		有		
		版数表示印刷		有		
		履歴表示		有		
		変更指標表示		有		
		変更マーク表示		有		
		版数開始				

変更有 第3版	00 ↓00	001 ↓				
	部 品 名	部 品		単 価	金 額	
001 ⇒	演算装置	A001	個	1	1000	1000
002 ⇒	表示装置	B001	個	1	1000	1000
	ケーブルA	C001	本	2	100	200
	ケーブルB	C002	本	2	100	200
003 ⇒	印刷装置 X	D01X	版数	データ	1500	1500
		3 2 1		D01X D01B D01A		

(b) 履歴表示の変更例（有から無へ変更）

(b-1)

表示指定コマンド	
強制表示印刷	有
版数表示印刷	無
履歴表示	有
変更指標表示	無
変更マーク表示	有
版数開始	

⇒

(b-2)

表示指定コマンド	
強制表示印刷	有
版数表示印刷	無
履歴表示	無
変更指標表示	無
変更マーク表示	有
版数開始	

【図8】

本発明の表示例（その4）

